

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

г. Саратов 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. № 69.

Разработчики:

Рахманина И.Ю. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Князева С.Е. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Бахрах С.А. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Благовещенская Е.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Саратовский колледж строительства мостов и гидротехнических сооружений»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>1</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>	
<b>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина входит в математический и общей естественнонаучный цикл.

## **1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)</b>	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	62
в том числе:	
практические занятия	34
лекции, уроки	28
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Линейная алгебра</b>				
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 1-4, 9
	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. Входной контроль.	2		
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	1	
	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число.	2		
	Транспонирование матриц, умножение матриц.	2		
	Определители. Определители 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.	2		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Арифметические операции с матрицами .	2	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Вычисление определителей методом Саррюса.	2	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Вычисление определителей разложением по элементам строки или столбца.	2	2	

<b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ.	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Решение СЛУ по формулам Крамера.	2	3
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Решение задач по разделу 1. Линейная алгебра.	2	3
<b>Раздел 2 Математический анализ</b>			
<b>Тема 2.1 Функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.	2	1
	Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики	2	
<b>Тема 2.2 Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.	2	1
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2	2
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Решение задач по разделу 2. Математический анализ	2	2
<b>Раздел 3 Дифференциальное исчисление</b>			
<b>Тема 3.1 Производная функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.	2	1

	<b>Межсессионная аттестация</b>		
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Нахождение производных линейных комбинаций элементарных функций.	2	2
<b>Тема 3.2 Приложение производной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Нахождение производных произведения и частного элементарных функций.	2	2
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Решение задач по разделу 3. Дифференциальное исчисление.	2	2
<b>Раздел 4 Интегральное исчисление</b>			
<b>Тема 4.1 Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов	2	1
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения.	2	1
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Метод замены переменной в неопределенном интеграле.	2	2
<b>Тема 4.2 Определенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	1
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.	2	1
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Решение задач по разделу 4. Интегральное исчисление	2	2
<b>Раздел 5 Комплексные числа</b>			
<b>Тема 5.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	2	1

	<b>Практическое занятие № 15.</b> Решение задач по разделу 5. Комплексные числа	2	2	
<b>Раздел 6 Дискретная математика</b>				
<b>Тема 6.1</b> <b>Дискретная математика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Комбинаторика. Размещения перестановки, сочетания.	2	1	
<b>Раздел 7 Теория вероятностей и математическая статистика</b>				
<b>Тема 7.1</b> <b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	2	1	
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Теоремы сложения и произведения вероятностей. .	2	2	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный ряд.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности по теории вероятностей и математической статистике	4	3	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		<b>12</b>		
<b>Итого по дисциплине (всего):</b>		<b>78</b>		

### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

#### **Основные учебные издания**

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. ISBN 978-5-534-08799-4 доступ: <https://urait.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-1-470650#page/1>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. ISBN 978-5-534-08803-8 доступ: <https://urait.ru/viewer/prakticheskie-zanyatiya-po-matematike-v-2-ch-chast-2-470651#page/2>

4. Математика для экономистов и менеджеров. Практикум: учебное пособие/коллектив авторов; под ред. Н.Ш. Кремера. – Москва: КНОРУС, 2017. – 480с. ISBN 978-5-406-03462-0 доступ: <https://www.book.ru/view5/0625ee1c8e0be8e4df72a3eeb80717cc>

#### **Дополнительные учебные издания**

5. Математика: учебное пособие/И.Ю. Седых, А.Ю. Шевелев, С.Я. Криволапов. – Москва: КНОРУС, 2021. – 720с. ISBN 978-5-406-02700-4 доступ: <https://www.book.ru/book/936556>

#### **Интернет-ресурсы**

6. Math.ru: Математика и образование - <http://www.math.ru> (дата обращения 2.09.2021)

7. Математика в Открытом колледже - <http://www.mathematics.ru> (дата обращения 2.09.2021)

8. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике on-line) - <http://www.mathtest.ru> (дата обращения 1.09.2021)

## Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

10. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Общие компетенции:</b> ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <b>Знать:</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение практической работы.  Оценка результатов выполнения самостоятельной работы  Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен  Метод проведения промежуточной аттестации 3 семестра: выполнение комплексного задания



## **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

### **Контрольные и тестовые задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

## **Приложение 1**

### **Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.01 Математика**

**1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен (3 семестр).**

**1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

– достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

– адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

– надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

– комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

### 1.3. Контрольно-оценочные средства

#### 1.3.1 Задание:

1. Ответить на вопросы.
2. Выполнить практическое задание.

#### Примерные вопросы для собеседования

##### Примерные вопросы для собеседования

1. Матрицы. Виды матриц.
2. Действия над матрицами.
3. Преобразования для матриц.
4. Понятие определителя. Свойства определителей.
5. Способы вычисления определителей первого и второго порядка.
6. Вычисление определителей третьего порядка методом треугольников и диагональным способом.
7. Линейные уравнения. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).
8. Матрица и определитель СЛАУ. Столбец неизвестных и столбец свободных членов.
9. Вспомогательные определители СЛАУ. Теорема Крамера.
10. Понятие функции. Область определения и область значений функции.
11. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Теорема о связи бесконечно больших и бесконечно малых функций.
12. Определение и свойства предела функции в точке.
13. Способ устранения неопределенности  $\left[\frac{0}{0}\right]$ .
14. Способ устранения неопределенности  $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ .
15. Первый и второй замечательные пределы.
16. Операция дифференцирования. Таблица формул

дифференцирования.

17. Производная. Правила нахождения производной.
18. Геометрический смысл производной.
19. Дифференциал функции – определение и применение дифференциала к приближенным вычислениям.
20. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл.
21. Геометрический смысл неопределенного интеграла.
22. Основные формулы интегрирования. Свойства неопределенного интеграла.
23. Способы интегрирования. Непосредственное интегрирование.
24. Способы интегрирования. Интегрирование подстановкой.
25. Определенный интеграл и его свойства.
26. Геометрический смысл определенного интеграла.
27. Формула Ньютона-Лейбница.
28. Виды криволинейных областей в плоскости  $XOY$ .
29. Вычисление площадей плоских фигур.
30. Комплексные числа – определение, изображение на комплексной плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа.
31. Действительная и мнимая часть комплексного числа. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.
32. Операции над комплексными числами в алгебраической форме.
33. Операции над комплексными числами в тригонометрической форме. Формулы Муавра.
34. Элементы комбинаторики. Перестановки, сочетания и размещения.
35. Понятие события. Виды событий.
36. Совместные и несовместные события, зависимы и независимые события. Операции над событиями.
37. Классическое определение вероятности.

38. Теоремы сложения вероятностей.  
 39. Теоремы умножения вероятностей.  
 40. Основная задача математической статистики.  
 41. Вариационный ряд. Варианты. Размах вариации.  
 42. Мода, медиана и относительная частота варианты. Эмпирическое распределение признака.

**Примерные практические задания:**

1. Выполните действия с матрицами:

$$\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}^T + 2 \cdot \begin{pmatrix} -2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

2. Выполните действия с матрицами:  $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 & 3 & 4 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$

3. Вычислите:  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 4 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}^2$

4. Найдите определитель матрицы:  $\begin{vmatrix} \sin(\alpha) & -\cos(\alpha) \\ \cos(\alpha) & \sin(\alpha) \end{vmatrix}$

5. Вычислить определитель методом треугольников:  $\begin{vmatrix} -1 & 2 & 5 \\ 3 & -3 & 1 \\ 2 & 7 & 6 \end{vmatrix}$

6. Вычислить определитель диагональным способом:  $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix}$

7. Решить СЛАУ методом Крамера:  $\begin{cases} 2x + 3y - z = 5 \\ -x + y + z = 0 \\ 3x - 4y + 2z = -1 \end{cases}$

8. Вычислите предел последовательности:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 6n - 5}{10n^3 - 8n^2 + 2}$

9. Вычислите предел последовательности:  $\lim_{n \rightarrow 4} \frac{n^2 - 16}{n^2 - 5n + 4}$

10. Найти пределы функции:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{2x^2 + 15x + 25}{x^2 + 15x + 50}$$

при 1)  $x_0 = 5$     2)  $x_0 = -5$     3)  $x = \infty$

11. Вычислите предел функции, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(8x)}{6x}$$

12. Вычислите предел функции, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{6x}$$

13. Вычислите предел функции, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin 5x}{10x}$$

14. Вычислите предел функции, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{6x}\right)^x$$

15. Вычислите предел функции, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{6x}}$$

16. Найдите производную 1-го порядка:  $y = \frac{\sin x}{2-x}$

17. Найдите производную 1-го порядка:  $y = \cos x \cdot \sqrt{x}$

18. Найдите дифференциалы функций:  $y = \ln(x) + x^3$

19. Найдите дифференциалы функций:  $y = \operatorname{tg} x - x^4$

20. Найдите интеграл:  $\int \left(\frac{x}{x-1} + 3x^2\right) dx$

21. Вычислите определенный интеграл:  $\int_1^3 (x^2 - 16x + 3) dx$

22. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = x^2 - 3, y = 1 + 3x$$

23. Вероятность поражения одной мишени – 0,7, а другой – 0,8. Какова вероятность, что будет поражена хотя бы одна мишень, если по ним стреляют независимо друг от друга.

24. Вероятность того, что расход электроэнергии на протяжении одних суток не превысит установленной нормы равна 0,75. Найти

вероятность того, что в ближайшие 6 суток расход электроэнергии в течение 4 суток не превысит нормы.

### 1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания		Баллы в соответствии с критериями оценки
		Максимальный балл –1,0
1	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	1,0
2	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	0,6
3	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	0,3
4	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p> <p>Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</p> <p>Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.</p>	0
Итого		<b>1</b>

<b>№</b>	<b>Критерии оценки результатов выполнения практического задания</b>	<b>Максимальный балл за критерии оценки – 3 балла</b>
1	Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ	3
2	Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера	2
3	Решение начато логически верно, допущена вычислительная ошибка; или решение не доведено до конца, ответ отсутствует	1
4	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>

#### **1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

Аттестация проводится в кабинете.

#### **1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**